



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 円筒回転軸に底部を固定した有底円筒形の洗濯脱水槽と、洗濯脱水槽の上部外側にこれと同軸的に配置した環状排水管と、洗濯脱水槽の中心部側へ押出し可能に同槽の内壁面に取り付けた、脱水後の洗濯物をほぐすほぐし部材と、ほぐし部材を洗濯脱水槽の中心部側へ押し出す押出し手段と、除湿機とを備え、前記環状排水管は、内壁部に環状開口部を有し、前記洗濯脱水槽は、環状開口部に臨む位置に複数の排水穴を有し、かつ直径が底部から上部にかけて次第に大きくなつており、前記円筒回転軸は、洗濯脱水槽に通じる連結管となっており、その下端部には、三方弁の切り換えによって除湿機からの乾燥空気を洗濯脱水槽に導く給気路と、洗濯脱水槽の洗濯水を外部へ排出する排水路と、洗濯水の洗濯脱水槽からの流出を止める閉止路を形成する三方分岐管が同軸かつ相対回転可能に接続され、前記環状排水管と三方分岐管の間には、洗濯脱水槽から環状排水管に流出した洗濯水を、ポンプによって三方分岐管に送って洗濯脱水槽に還流させる、または外部に排出する側管が設けられ、側管には、着脱可能なフィルターが装着されていることを特徴とする洗濯機。

【請求項2】 前記側管および/または環状排水管に、洗濯脱水槽とポンプの回転数を制御するために、洗濯脱水槽から環状排水管に流出した洗濯水の量を検出するセンサーを設置したことを特徴とする請求項1記載の洗濯機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は洗濯機に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の洗濯機は、本件出願人が特開平11-137895号公報において提案したものがある。図1及び図2に示す洗濯機がそれである。

【0003】図において、31は有底の洗濯脱水槽で、その底部は同槽31に連通するよう第1の円筒回転軸32に固定されている。tは洗濯脱水槽31の内壁面に設けた凸部である。第1の円筒回転軸32に挿通した第2の円筒回転軸33には、パルセーター34が取り付けられている。洗濯脱水槽31の上部外周には、これと同軸的に環状排水管35が配設されている。35aは環状排水管35に接続した排水管である。

【0004】36は、洗濯脱水槽31の中心部側へ押出し可能に同槽31の内壁面に取り付けた、脱水槽の洗濯物をほぐすほぐし部材で、ばね付勢して前記内壁面上に当接させてある。gはほぐし部材36の当りを緩和するクッションゴムである。

【0005】このほぐし部材36は、図2のように、その押出し棒37が、洗濯脱水槽31の回転にともなつて、環状排水管35の出隅部の内壁面に進退可能に設け

たローラ38乗り上げることによって、洗濯脱水槽31の中心部側へばね付勢に抗して押し出される。このとき、ほぐし部材36は、洗濯脱水槽31の内壁に取り付けた回転軸36aを中心にして回動する。

【0006】環状排水管35は、内壁部に環状開口部35aを有し、前記洗濯脱水槽31には、環状開口部35aに臨む位置に複数の排水穴31aが設けられている。

【0007】第2の円筒回転軸33の上部側壁には、洗濯脱水槽31に通じる穴33aが設けられ、その下端部10には、三方分岐管39が同軸かつ相対回転可能に接続されている。

【0008】この三方分岐管39は、三方弁40の切り換えによって除湿機41からの乾燥空気を洗濯脱水槽31に導く排気路と、洗濯脱水槽31の洗濯水を外部へ排出する排水路と、洗濯水の洗濯脱水槽31からの流出を止める閉止路を形成することができる。

【0009】従来の洗濯機は、このような構成となっているので、洗濯時には、まず、ほぐし部材36を押し出し位置から退避位置に位置決めし、三方分岐管39の三方弁40を切り換えて閉止路を形成する。ついで、洗濯脱水槽31に給水して洗剤を入れ、洗濯物を投入してパルセーター34を回転させる。

【0010】濯ぎ時には、洗濯脱水槽31に給水しながらパルセーター34を回転させる。このとき、洗濯脱水槽31の水は、排水穴31aから環状排水管35に排出され、ここから排水管35aを通って外部に排出される。

【0011】脱水時には、三方分岐管39の三方弁40を切り換えて排水路を形成し、給水パルセーター34を止めて洗濯脱水槽31を高速回転させる。このとき、洗濯脱水槽31内の水と洗濯物に含まれている水は、遠心力により同槽の傾斜内面にそって上部へ移動し、排水穴31aから環状排水管35へと排出されると同時に、排水路からも排出される。洗濯時や濯ぎ時に第2の円筒回転軸33と三方分岐管39に溜っていた洗濯水や濯ぎ水は排水路から排出される。

【0012】乾燥時には、洗濯脱水槽31の洗濯物は、脱水時の遠心力によって同槽の内壁面にへばりつくよう環状に寄せつけられる。このため、洗濯物の中央部分40には、脱水の過程で、すでに通気路が形成されている。

【0013】脱水完了後、ローラ38でほぐし部材36を洗濯脱水槽31の中心部側へ押し出し、同槽の内壁面にへばりついた洗濯物をほぐす。このようにすると、洗濯物相互間と洗濯物と洗濯脱水槽31の間に通気路が形成される。

【0014】ついで、三方分岐管39の三方弁40を切り換えて排気路を形成し、除湿機41を運転する。このとき、外装ケースと洗濯脱水槽31の中の湿気を含んだ空気は除湿機41で吸引されて除湿される。除湿されて乾燥した空気は、三方分岐管39と第2の円筒回転軸3

3とその穴33aを通って、上記通気路を通過する。乾燥した空気は、この過程で、洗濯物の湿気を吸い、外装ケース内に入り除湿機41に入る。上述した除湿と吸湿のサイクルを繰り返して、洗濯物は乾燥される。また、この乾燥と上述した洗濯物のほぐしは、適宜、繰り返して行うことができる。

#### 【0015】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の洗濯機には、なお、次のような問題がある。

【0016】すなわち、洗濯は、三方分岐管39の三方弁40を切り換えて閉止路を形成し、洗濯脱水槽31に給水して洗剤を入れ、洗濯物を投入してバルセーター34を回転させることによって行うので、洗濯物は、これに土砂、糸くず、ゴミの類が付着している場合には、これらが付着したままの状態で洗浄される。

【0017】また、濯ぎは、洗濯脱水槽31に給水しながらバルセーター34を回転させ、同槽31からあふれる水を環状排水管35に排水するので、大量の水を使用する場合は、浮遊する土砂糸くず、ゴミの類はある程度除去できる。しかし、充分とは言えない。

【0018】このため、洗濯物は、土砂、糸くず、ゴミの類が充分に除去されないで付着したままの状態で、脱水、乾燥されてしまう。あとから、残った土砂、糸くず、ゴミ等を除去すればよいが、手間がかかり面倒である。

【0019】この発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、洗濯脱水槽の回転によって、そこから環状排水管にあふれる洗濯水または濯ぎ水を側管に導き、ここで済過しながら、その途中に設けたポンプで洗濯脱水槽へ還流させて洗濯と濯ぎを行う構成することによって、洗濯物からこれに付着している土砂、ゴミ等を効果的に除去できる洗濯機を提供することを目的とする。

#### 【0020】

【課題を解決するための手段】この発明が提供する洗濯機は、円筒回転軸に底部を固定した有底円筒形の洗濯脱水槽と、洗濯脱水槽の上部外側にこれと同軸的に配置した環状排水管と、洗濯脱水槽の中心部側へ押し出し可能に同槽の内壁面に取り付けた、脱水後の洗濯物をほぐすほぐし部材と、ほぐし部材を洗濯脱水槽の中心部側へ押し出す押出し手段と、除湿機とを備え、前記環状排水管は、内壁部に環状開口部を有し、前記洗濯脱水槽は、環状開口部に臨む位置に複数の排水穴を有し、かつ直径が底部から上部にかけて次第に大きくなっている、前記円筒回転軸は、洗濯脱水槽に通じる連結管となっており、その下端部には、三方弁の切り換えによって除湿機からの乾燥空気を洗濯脱水槽に導く給気路と、洗濯脱水槽の洗濯水を外部へ排出する排水路と、洗濯水の洗濯脱水槽からの流出を止める閉止路を形成する三方分岐管が同軸かつ相対回転可能に接続され、前記環状排水管と三方分

岐管の間には、洗濯脱水槽から環状排水管に流出した洗濯水を、ポンプによって三方分岐管に送って洗濯脱水槽に還流させる、または外部に排出する側管が設けられ、側管には、着脱可能なフィルターが装着されていることを特徴とするものである。

【0021】上記側管および/または環状排水管に、洗濯脱水槽とポンプの回転数を制御するために、洗濯脱水槽から環状排水管に流出した洗濯水の量を検出するセンサーを設置することができる。

#### 【0022】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を実施例によって説明する。

【0023】図1は実施例の洗濯機の要部縦断面図、図2は実施例の洗濯機の横断面図、図3は図1のほぐし棒の動作説明図、図4は図1のフィルター装置の分解斜視図である。

【0024】図において、1は、直径が底部から上部にかけて次第に大きくなっている有底円筒形の洗濯脱水槽で、円筒回転軸2に固定されている。この回転軸2は洗濯脱水槽1に通じる管として機能する。円筒回転軸2は、軸受け3を介して外装ケース4に取り付けられている。洗濯脱水槽1の上部の直径は底部のそれより5~10%大きくする必要がある。この実施例では、8%大きく形成されている。洗濯脱水槽1はモータで正転または左右往復回転する。5は洗濯脱水槽1を回転させるためのブリーラーである。

【0025】洗濯時と濯ぎ時には、モータは左右往復回転モードに設定される。各モードの設定は、図外の入力キーによってなされる。

【0026】1aは、洗濯脱水槽1の上部周壁に、環状に一定の間隔で設けた排水穴で、1bはこの排水穴1aの下側につぼ状に設けた水切り板である。

【0027】6は洗濯脱水槽1の底部の円筒回転軸2の開口部に被せる蓋である。この蓋6には、図2に示すように、小さな通水孔6aが多数個設けられている。

【0028】7は、洗濯脱水槽1の上部外側に、これと同軸的に配置した環状排水管で、7aはその内壁に設けた環状開口部である。環状排水管7の底面7bは、後述する側管8側へ傾斜した傾斜面となっている。前記水切り板1bは、環状開口部7aに嵌合されている。洗濯脱水槽1と環状排水管7は、このような嵌合関係が得られる位置に配設されている。

【0029】8は、排水穴1aと環状開口部7aを通じて環状排水管7に流入する洗濯脱水槽1の洗濯水を同槽1に還流するための側管で、環状排水管7と後述する三方分岐管18の間に接続されている。

【0030】1cは、洗濯脱水槽1の内周面に設けた断面半球形形状の凸条である。凸条1cは、円周方向に60度間隔で6本設けられている。

【0031】なお、図示しないが、脱水時の洗濯物の片

寄りによる洗濯脱水槽の振動を防止する手段は設けられている。

【0032】9は、脱水後の洗濯物をほぐすためのほぐし部材で、洗濯脱水槽1の開口部近傍の内壁面に図外のプラケットを介して取り付けた回転軸10に取り付けられている。ほぐし部材9は、取付け状態においては、洗濯脱水槽の内壁面に沿い、かつ蓋6と干渉しない形状と大きさを有している。すなわち、ほぐし部材9は、図3に示すように、U字形の棒材をL字形に折り曲げた形状になっていて、各ほぐし部材9を囲むようにこれに接状態で配置されている。ほぐし部材9は、全部で6個、60度間隔で配置されている。

【0033】11は、ほぐし部材9を洗濯脱水槽1の内壁面に押し当てて退避位置に付勢するばねである。

【0034】12は、ほぐし部材9に突設した押出し棒で、洗濯脱水槽1の排水穴1aと排水穴1aの間に設けた穴1d(図2)に挿通され、環状排水管7の中に突出している。この押出し棒12は、同管7の入隅部に配設した後述の進出位置にきたローラ13に接触したとき、ばね付勢に抗してほぐし部材9を洗濯脱水槽1の中心部側へ押し出す。Gは、ほぐし棒9が押し出し位置(進出位置)からばね11によって退避位置に戻ってきたときの衝撃を緩和するクッションゴムで、洗濯脱水槽1に設けた凹部に嵌着されている。

【0035】13は、図2に示すように、現状排水管7の入隅部に配設したローラで、押出し棒12が接触したとき、ほぐし部材9を押し出すためのものである。このローラ13は、アーム14を介してギヤードモータ15に水平方向へ回動可能に取り付けられていて、鎖線位置が退避位置であり、実線位置が進出位置である。両位置への駆動の制御は、図外の制御手段によってなされる。16は、進出位置にきたローラ13のアーム14のストッパーである。

【0036】ローラ13とほぐし部材9の位置関係と働きは、次のようにになっている。

【0037】いま、ローラ13を進出位置に出し、洗濯脱水槽1を矢印R方向へゆるやかに回転させると、押出し棒12がローラ13に接触し、これに押される。すると、各ほぐし部材9は、順次、洗濯脱水槽1の中央部側へ押し出される。脱水後の洗濯物は、この押し出されたほぐし部材9によってほぐされる。

【0038】17は除湿機、18は円筒回転軸2と除湿機17の間に介装した三方分岐管である。三方分岐管18は、第1分岐管18aと第2分岐管18bと第3分岐管18cにより構成されている。第1分岐管18aと円筒回転軸2は、同軸かつ相対回転可能に接続されており、第2分岐管18bは除湿機17の乾燥空気吹出口(図示せず)に接続され、第3分岐管18cは外部へ開放される。

【0039】19は三方分岐管18に設けた三方弁であ

る。三方弁19を実線位置に切り換えたときは、第1分岐管18aが洗濯水の洗濯脱水槽1と側管8からの流出を止める閉止路を形成する。三方弁19を図面上右へ120度回転させて切り換えたときは、第1分岐管18aと第3分岐管18cが洗濯脱水槽1の洗濯水を外部へ排出する排水路を形成する。三方弁19の制御は、図外の弁制御装置によって行われる。20は洗濯機の蓋で、外装ケース4の上部開口部に覆せられる。

【0040】前述した側管8は、第1分岐管18aに接続されている。Pは側管8の途中に配設したポンプである。

【0041】洗濯脱水槽1の左右往復回転による遠心力で同槽1から環状排水管7にあふれ出た洗濯水は、ポンプPで加速されて円筒回転軸2から洗濯脱水槽1に還流される。

【0042】洗濯時または濯ぎ時に、洗濯脱水槽1の左右往復回転による遠心力で同槽1からあふれ出る洗濯水の量は、同槽1の左右往復の回転数の増減によって増減する。したがって、洗濯時脱水槽1からあふれ出る洗濯水を再び同槽1に還流させて循環させるためには、ポンプの回転数も、洗濯脱水槽1の回転数の増減に応じて増減させる必要がある。

【0043】環状排水管7の側管8寄りと、側管8にそれぞれ設けた圧力センサーS<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>は、そのためのものである。両圧力センサーS<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>は、洗濯脱水槽1からあふれ出た洗濯水または濯ぎ水の量を検出し、そのときの検出信号を洗濯脱水槽1の左右往復の回転数を制御する図外の第1制御装置と、ポンプPの回転数を制御する図外の第2制御装置に出力する。

【0044】圧力センサーS<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>の検出信号を入力した第1、第2制御装置は、それぞれ洗濯脱水槽1の回転数とポンプPの回転数を制御する。

【0045】洗濯脱水槽1の単位時間当たりの回転数は、任意の値に設定できる構成となっている。

【0046】Fはフィルター装置で、図4に示すように、フィルター21と、そのホルダー22と、フィルター21をホルダー22に取り付けるピン23により構成されている。

【0047】ホルダー22は、側壁に90度間隔でスリット22aを設けた筒体の上端につば22bを設け、下端部にボトルネック部22cを設けたものである。フィルター21は、試験管状の長いフィルターで、その上端部はホルダー22のボトルネック部22cに嵌め、ボトルネックに嵌めたピン23で挟持して脱落しないように取り付けられている。

【0048】フィルター装置Fは、図1に示すように、外装ケース4と環状排水管7に設けた穴から挿入して装着されている。装着状態においては、フィルター21は側管8の中に挿入され、ホルダー22はつば22bが外装ケース4に掛止され、下端部が側管8の中に挿入され

て環状排水管7の中に保持されている。環状排水管7に流れ込んだ洗濯水は、ホルダー22のスリット22aからフィルター21の中に流れ込む。

【0049】実施例の洗濯機は、上述のような構成となっているので、洗濯時には、ローラ13を退避位置に位置決めし、三方弁19を切り換えて閉止路を形成する。ついで、洗濯脱水槽1に洗濯物を投入する。注水前に洗濯脱水槽1を空回転させ慣性力により洗濯物の量を計量する。その後、水を必要量だけ注入して洗剤を入れ洗濯を開始する。注水量により水面と排水穴1aの間隔に差が出るため、洗濯脱水槽の左右の回転数を徐々に増加させ環状排水管への流入量が適度となったときの回転数を持続することにより洗濯ができる。

【0050】この時、洗濯脱水槽1の凸条1cは水流に乗って回転する洗濯物を押し洗いする。ほぐし部材9は、凸条1cを囲むように、これに近接状態で配置されているので、この凸条1cがほぐし部材9に洗濯物が強く当たるのを防止し、その曲がりを防ぐ。このため、洗濯脱水槽1の左右回転の切り替えによるほぐし部材9の回転軸10の支持部に加わるストレスを減少させることができとなる。また、洗濯脱水槽1の左右往復回転によって同槽1の排水穴1aからあふれ出た洗濯水は、ポンプPで側管8と三方分岐管18の第1分岐管18aを通って再び洗濯脱水槽1へ還流される。洗濯脱水槽1の洗濯水は、このようにして循環する。そして、その過程で、洗濯物から出て洗濯水中に浮遊または混入している土砂、糸くず、ゴミ等は、フィルター21によって除去される。

【0051】濯ぎをする時は、まず、三方弁19を切り換えて排水路を形成して洗濯脱水槽1から汚れた洗濯後の洗濯水を排水する。ついで、三方弁19を切り換えて閉止路を形成し、濯ぎ水を給水し、洗濯脱水槽1を所要回転数で左右に往復回転させながら、濯ぎ水を所要回数循環させて1回目の濯ぎを行う。この過程においても、洗濯時と同様、濯ぎ水の中に浮遊または混入している土砂、糸くず、ゴミ等は、フィルター21によって除去される。

【0052】1回目の濯ぎを終えたら、三方弁19を切り換えて排水路を形成し、濯ぎ水を排水する。

【0053】2回目以降の濯ぎも同じ要領で行う。所要回数終えたならば、脱水を行う。

【0054】脱水は、三方分岐管18に排水路を形成したままの状態で、排水完了後、洗濯脱水槽1を高速回転（例えば、1000回転/分）させることによって行う。

【0055】このとき、洗濯物に含まれている水は、遠心力により、同槽1の傾斜内面にそって上部へ移動し、排水穴1aから環状排水管7に流入し、側管8を通って外部へ排出される。脱水過程で、脱水洗濯槽1の中の洗濯物は、脱水時の遠心力によって同槽1の内壁とほぐし

部材9にへばりついて環状になり、洗濯物の中央部に通気路が形成される。

【0056】洗濯物の乾燥は、洗濯機の蓋20を被せ、ローラ13を進出位置に持ってきて、三方弁19を切り換えて給気路を形成し、洗濯脱水槽1を矢印R方向へときどきゆるやかに回転させて、ほぐし部材9で脱水した洗濯物をほぐす。そして、ほぐしながら除湿機17を運転する。

【0057】このとき、外装ケース4と洗濯脱水槽1の中の温氣を含んだ空気は、除湿機17で吸引されて除湿される。除湿されて乾燥した空気は、給気路と円筒回転軸2を通って、洗濯物の間及び洗濯物と洗濯脱水槽1の間に形成された通気路を通過する。乾燥した空気は、この過程で、洗濯物の温氣を吸い、外装ケース4内に入つて除湿機17に入る。以下、このサイクルを繰り返して、洗濯物は乾燥する。

#### 【0058】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、洗濯脱水槽の左右往復回転によって、そこから環状排水管にあふれ出る洗濯水または濯ぎ水を側管に導き、ここで済過しながらその途中に設けたポンプで同槽へ還流させて洗濯と濯ぎを行う構成としたので、洗濯と濯ぎの過程で、洗濯物からこれに付着または混入している土砂、糸くず、ゴミ等を効果的に除去することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例の洗濯機の縦断面図

【図2】 実施例の洗濯機の洗濯脱水槽の排水穴部分における横断面図

【図3】 図1におけるほぐし部材の動作説明図

【図4】 図1におけるフィルター装置の分解斜視図

【図5】 従来の洗濯機の縦断面図

【図6】 図5におけるほぐし部材の動作説明図

#### 【符号の説明】

1 洗濯脱水槽

1a 排水穴

1b 水切り板

1c 凸条

1d 穴

2 円筒回転軸

6 蓋

6a 通水孔

7 環状排水管

7a 環状開口部

7b 底面

8 側管

9 ほぐし部材

10 回転軸

11 ばね

12 押出し棒

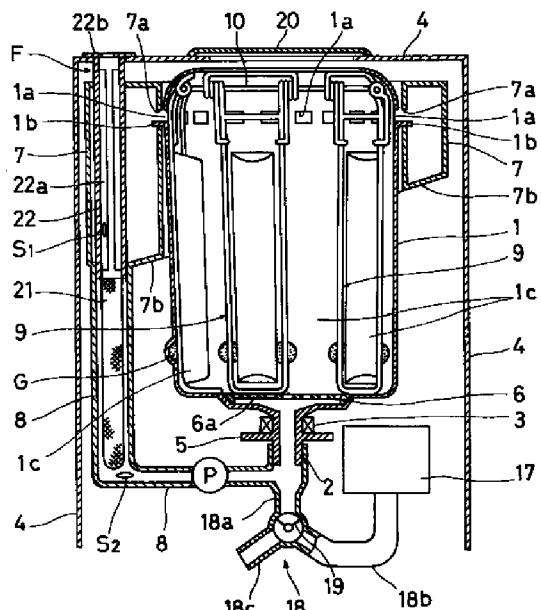
13 ローラ

50 40

1 4 アーム  
 1 5 ギヤードモータ  
 1 6 ストップ  
 1 7 除湿機  
 1 8 三方分岐管  
 1 9 三方弁  
 2 0 蓋  
 S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> 圧力センサー

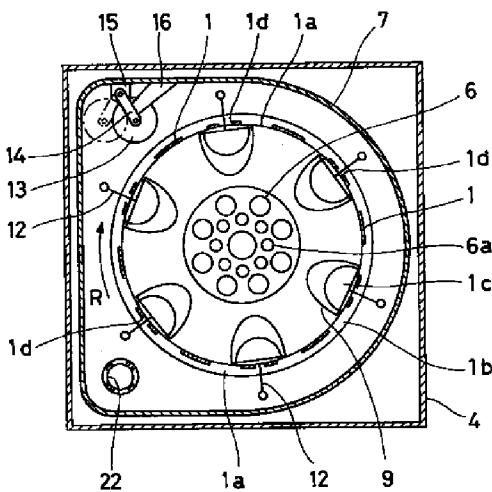
P ポンプ  
F フィルター装置  
21 フィルター  
22 ホルダー  
22a スリット  
22b つば  
23 ピン

### 【図1】



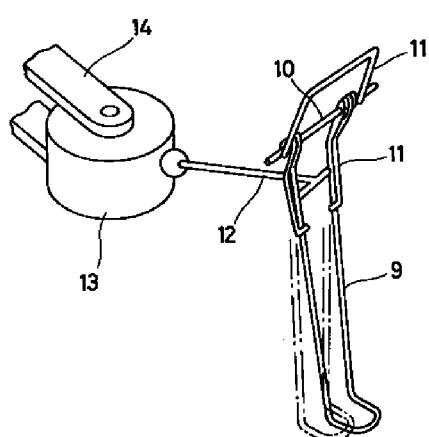
1: 洗濯脱水槽	10c: 10
1a: 排水穴	7a: 環状開口部
1b: 水切り板	7b: 底面
1c: 凸条	8: 側壁
2: 内筒回転軸	9: ほぐれ部材
3: 軸受け	10: 回転軸
4: 外筒ケース	17: 除湿機
5: フリー	18: 三方分歧管
6: 蓋	18a: 第1分歧管
6a: 通水孔	18b: 第2分歧管
7: 環状排水槽	18c: 第3分歧管
	19: 三方弁
	20: 蓋
	21: フィルター
	22: ホルダー
	22a: スリット
	22b: つば
	P: ポンプ
	F: フィルター装置
	S1: 圧力センサー
	S2: 圧力センサー

【図2】



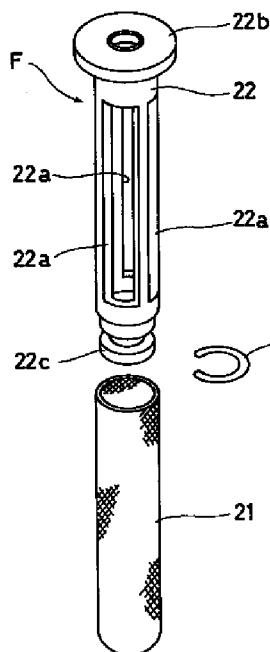
1d: 火	15: ギヤードモーター
12: 押出し棒	16: ストップ
13: ローラ	22: ホルター
14: アーム	

[図3]



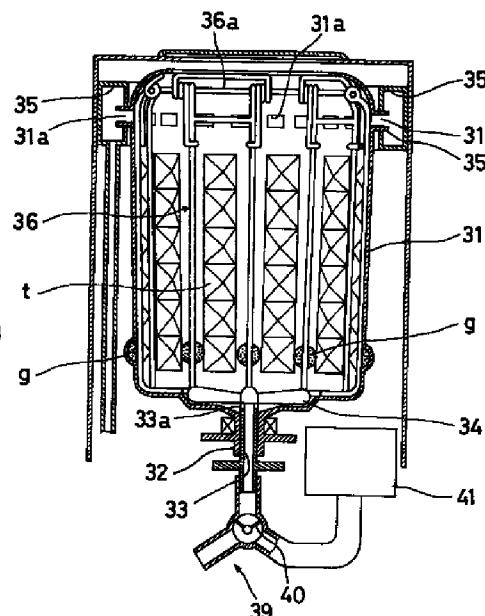
10: 回転軸  
11: ばね  
12: 押出レバー  
13: ローラ  
14: アーム

【図4】

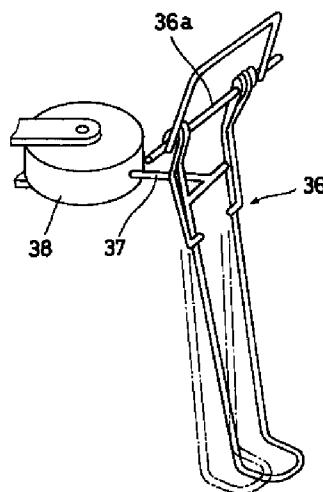


21 : フィルター  
 22 : ホルダ  
 22a : スリット  
 22b : フロー  
 22c : ボトルネック部  
 23 : ビン  
 F : フィルター装置

【図5】



【図6】



## 【手続補正書】

【提出日】平成13年3月14日(2001.3.1)

4)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正内容】

## 【0002】

【従来の技術】従来の洗濯機は、本件出願人が特開平1  
 1-137895号公報において提案したものがある。  
 図5及び図6に示す洗濯機がそれである。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】このほぐし部材36は、図6のように、そ  
 の押し出し棒37が、洗濯脱水槽31の回転にともなっ  
 て、環状排水槽35の出隅部の内壁面に進退可能に設け  
 たローラ38に乗り上げることによって、洗濯脱水槽3  
 1の中心部側へばね付勢に抗して押し出される。このと  
 き、ほぐし部材36は、洗濯脱水槽31の内壁に取り付

けた回転軸36aを中心にして回動する。

## 【手続補正3】

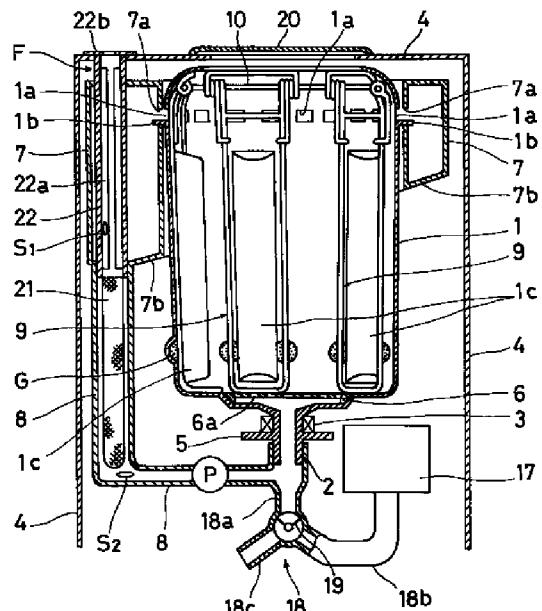
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

## 【図1】



1: 洗濯脱水槽  
 1a: 排水穴  
 1b: 水切り板  
 1c: 凸条  
 2: 円筒回転軸  
 3: 軸受け  
 4: 外装ケース  
 5: フーリー<sup>®</sup>  
 6: 盖  
 6a: 通水孔  
 7: 環状排水管  
 7a: 環状開口部  
 7b: 深面  
 8: 側管  
 9: (まくら)者取材  
 10: 回転軸  
 11: フィルター  
 12: ホルダー  
 13: スリット  
 14: 三方井  
 15: 三方分岐管  
 16: 第1分岐管  
 17: 除湿機  
 18: 三方分岐管  
 18a: 第1分岐管  
 18b: 第2分岐管  
 18c: 第3分岐管  
 19: 三方井  
 20: 盖  
 21: フィルター  
 22: ホルダー  
 22a: スリット  
 22b: フィルター  
 P: ポンプ<sup>®</sup>  
 F: フィルター装置  
 S1: 圧力センサー  
 S2: 圧力センサー

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

D 0 6 F 39/12

識別記号

F I

D 0 6 F 39/12

マークート (参考)

C